УДК 593.17(282.6:243.7)

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ФОРМЫ ИНФУЗОРИЙ ПОДОТРЯДА ТИНТИННОИНЕЙ (TINTINNOINEA) ИЗ ПРИДУНАЙСКИХ ЛИМАНОВ В ПРЕДЕЛАХ УКРАИНЫ

О. И. Морозовская, В. В. Полищук

(Одесское отделение Института биологии южных морей АН УССР, Институт гидробиологии АН УССР)

В пробах зоопланктона, собранных в придунайских лиманах Ялпух, Кагул, а также на взморье в районе Делюкова кута (около выхода Очаковского устья Килийской дельты Дуная), мы обнаружили три новые формы инфузорий тинтинноиней, принадлежащих к двум родам. Физико-географическая, гидрологическая и гидрохимическая характеристика указанных водоемов, а также вопросы их генезиса приводятся в работах Ю. М. Марковского (1955), А. М. Алмазова и Ю. Г. Майстренко (1961), К. С. Владимировой и К. К. Зерова (1961); М. В. Товбина, М. Б. Фельдман и Ю. Г. Майстренко (1961), А. М. Алмазова и др. (1963), Г. А. Енаки (1966) и др. На нахождение тинтинноиней в зоопланктоне лиманов Ялпух и Кагул указывает М. Л. Пидгайко (1957), однако не устанавливает их видовой принадлежности.

Ниже дается описание найденных нами форм инфузорий.

Сем. Tintinnididae

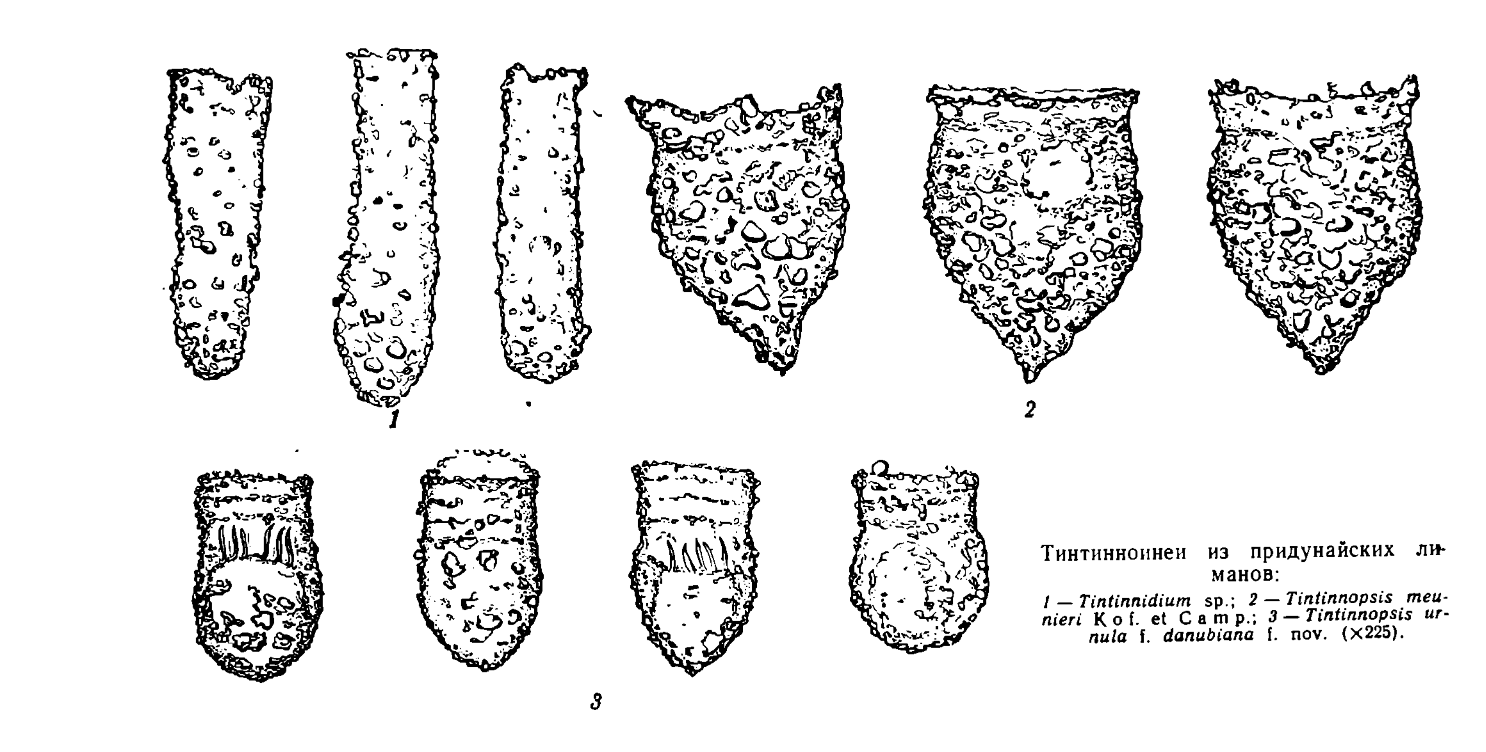
Род *Tintinnidium*

Tintinnidium sp.

Описание. Очертания и пропорции домиков весьма изменчивы. Раковинки узкие, вытянутые, цилиндрические, закругленные снизу, часто расширенные в аборальной области или заметно суженные в устье. Длина домиков — 85,5—142,5 *мк*, ширина устья — 19,9—28,6 *мк*. Край устья неровный. Стенки студенистые, мягкие, легко деформирующиеся; количество и размеры агломерированных частиц увеличиваются от орального к аборальному концу.

Систематические замечания. Строением раковинок найденная нами инфузория отличается от представителей известных девяти видов рода *Tintinnidium*, описанных в монографии Кофоида и Кемпбелла (Kofoid, Campbell, 1929). Наиболее близки к ней инфузории трех видов. Формой раковинок с ней сходны представители широко распространенного и известного из Одесского залива и Севастопольской бухты (Россолимо, 1922) вида *Tintinnidium mucicola*, отличаются они сплошной агломерацией раковинок и значительно большими размерами; характером агломерации на нее похожи инфузории вида *Tintinnidium semiciliatum* (Lepsi, 1926), отличающиеся более короткими и широкими домиками; шириной устья, которая является наиболее стабильным признаком, к ней близки представители описанного М. А. Долгопольской (1940) вида *Tintinnidium* sp., отличающиеся более короткими раковинками (55—70 *мк*).

Окончательно решить, принадлежит ли описываемая инфузория к какому-либо виду, можно лишь после детального сравнения ее с пресноводными представителями рода *Tintinnidium* — *T. ranunculi* Pen.,



Тинтинноинеи из придунайских лиманов:

1 — Tintinnidium sp.; *2 — Tintinnopsis meunieri* Kof. et Camp.; *3 — Tintinnopsis urnula* f. *danubiana* f. nov. (×225).

T. fluviatile Kent. Не имея возможности провести такое сравнение, мы пока оставляем ее без названия.

Место и время обнаружения. 1.IV 1966 г., средина лимана Ялпух у г. Болграда, численность 1650 *экз/м*³, соленость воды в месте взятия пробы — 199,7 *мг/л* ионов хлора; 2.IV 1966 г., средина лимана Кагул у с. Нагорное, численность 2200 *экз/м*³, соленость воды в месте взятия пробы — 36,92 *мг/л* ионов хлора; 21.IX 1966 г., средина лимана Ялпух у г. Болграда, обнаружено до 10 000 *экз/м*³.

Семейство Codonellidae

Род *Tintinnopsis*

Tintinnopsis meunieri Kof. et Camp.

Описание. Раковинки округлые, со слегка развернутым тонкостенным устьем и небольшим хвостовым отростком. Стенки не прозрачны, скрыты под плотным покровом из структурных частиц средней величины. Размеры и пропорции раковинки довольно стабильны (ее длина — 78,2—85,5 *мк*, ширина устья — 59,8—66,5 *мк*). Устье с неровным, часто изломанным краем. Форма и размеры хвостового выроста очень изменчивы: он более или менее развит, заостренный либо тупой.

Систематические замечания. Формой и размерами описываемая инфузория похожа на представителей вида *Tintinnopsis* sp., описанного Брандтом (Brandt, 1906) из районов Северного м., прилегающих к устью Эльбы. Инфузории вида *Tintinnopsis acuta* Meunier* из пролива Маточкин Шар, отличаются от найденной нами более вытянутой и заостренной раковинкой.

Экземпляры, пойманные нами на взморье против пресноводного залива Делюков кут, отличаются от инфузорий из северо-западной части Черного м. несколько большими размерами (у последних длина раковинки — 67—80 *мк*, ширина устья — 48—55 *мк*) и менее развитым хвостовым отростком.

Место и время обнаружения. Найден в августе 1966 г. на взморье против залива Делюков кут в пробе зоопланктона, взятой на глубине 10 *м*. Это место находится под сильным влиянием дунайских вод. Содержание ионов в воде здесь таково: SO_4'' — 545 *мг/л*, Cl' — 3693 *мг/л*, HCO_3' — 183 *мг/л*, $Ca^{\cdot\cdot}$—127 *мг/л*, $Mg^{\cdot\cdot}$—244 *мг/л*, $Na^{\cdot}+K^{\cdot}$ — 2208 *мг/л*, сумма ионов — 7000 *мг/л*.

Tintinnopsis urnula Hada f. *danubiana* f. nov.

Описание. Домики небольшие с закрытым, плавно закругленным задним концом и незначительным перехватом примерно в верхней трети. В суборальной области отчетливо видны три-четыре выпуклых спиральных кольца. Стенка тонкая, гомогенная, сквозь нее часто просматривается тело инфузории (даже в фиксированном материале). Агломерация негустая, состоит из кусочков детрита средней величины. Длина раковинки — 59,8—66,5 *мк*, ширина устья — 35,1—41,4 *мк*.

Систематические замечания. Цилиндрической верхней частью со спиральной структурой и перехватом найденная инфузория

* Этот вид Кофоид и Кемпбел (1929) объединили с видом *Tintinnopsis meunieri*, оставив его название как синоним.

В двух работах по планктонным инфузориям Черного и Карского морей Л. Россолимо (1922, 1927) описывает вид *Tintinnopsis* sp., который очень похож на *T. acuta* (*T. meunieri*). Нет никакого сомнения в том, что он обнаружил именно этот вид. На идентичность видов *Tintinnopsis* sp. Брандта (1906), *Tintinnopsis* sp. Россолимо (1927), *T. meunieri* Кофоида и Кемпбелла (1929), а также вида, описанного М. Виржтис (1926), указывает Берштейн (1931). Он отмечает массовое развитие инфузорий этого вида в приповерхностных слоях оз. Рылова (Новая Земля), где соленость воды равна 7—9‰.

сходна с инфузориями вида *Tintinnopsis parvula*, описанного Брандтом (1906), но отличается от них незаостренным аборальным концом и меньшими размерами (у *T. parvula* длина раковинки — 93—112 *мк*). Домик подобной конфигурации, но без спиральных утолщений, имеют представители вида *Tintinnopsis urnula*, описанного Менье (Meunier, 1910) из Карского м. Слабой спиральной организацией в суборальной части на найденную нами инфузорию похожи представители вида *Tintinnopsis urnula* из Охотского м. (Hada, 1932), отличающиеся сильным заострением кзади.

По конфигурации раковинки к описываемой форме, по нашему мнению, наиболее близок вид *Tintinnopsis urnula* из приустьевых акваторий северо-западной части Черного м., представители которого немного меньше (длина их раковинки—49,4—52,9 *мк*, ширина устья—32,2—34,4 *мк*), гуще агломерированы и без видимой спиральной структуры. Длительная изоляция представителей этого морского вида в придунайских водоемах, возможно, привела к образованию новой формы, и мы предлагаем назвать ее *Tintinnopsis urnula* f. *danubiana*.

Место и время обнаружения. 1.IV 1966 г., средина лимана Ялпух у г. Болграда, обнаружено 2750 *экз/м*^{3}, соленость воды в месте взятия пробы — 199,7 *мг/л* ионов хлора; 2.IV 1966 г., средина лимана Кагул у с. Нагорное, численность — 7800 *экз/м*^{3}, соленость воды в месте взятия пробы — 36,92 *мг/л* ионов хлора.

Инфузории *Tintinnidium* sp. и *Tintinnopsis utnula* f. *danubiana* весной в лиманах Ялпух и Кагул встречались вместе, причем последняя обычно доминировала.

ЛИТЕРАТУРА

Алмазов А. М., Бондар К., Вагин Н. Ф., Гедерим В., Дьякону К., Майстренко Ю. Г., Михайлов В. Н., Мицэ П., Никифоров Я. Д., Рай И. А., Родионов Н. А., Стэнеску В., Стэнеску С. 1963. Гидрология устьевой области Дуная. М.

Алмазов А. М., Майстренко Ю. Г. 1961. Гидрологическая и гидрохимическая характеристика Советского участка Дуная. В сб.: «Дунай и придунайские водоемы в пределах СССР». Тр. Ин-та гидробиол. АН УССР, № 36.

Бернштейн Т. 1931. Планктические простейшие северо-западной части Карского моря. Тр. Арктического ин-та, т. III, в. 1. Л.

Владимирова К. С., Зеров К. К. 1961. Физико-географический очерк придунайских лиманов. В сб.: «Дунай и придунайские водоемы в пределах СССР». Тр. Ин-та гидробиол. АН УССР, № 36.

Виржтис М. 1926. Зоопланктон Белого моря. В сб.: «Исследование морей СССР», в. 3.

Долгопольська М. А. 1940. Зоопланктон Чорного моря в районі Карадагу. Тр. Карадагськ. біол. ст., в. 6.

Єнакі Г. А. 1966. Сезонна динаміка газів у воді придунайських лиманів. В сб.: «Біологія і морфологія риб та санітарно-біологічний режим прісних водойм України». К.

Марковский Ю. М. 1955. Водоемы Килийской дельты Дуная. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины, условия ее существования и пути использования, ч. III. К.

Пидгайко М. Л. 1957. Зоопланктон придунайских водоемов. К.

Россолимо Л., 1922. Tintinnoidea планктона Черного моря. Архив русского протистол. о-ва, т. I.

Его же. 1927. Планктические инфузории Карского моря. Тр. Плавучего морского научного ин-та, т. II, в. 2. М.

Товбин М. В., Фельдман М. Б., Майстренко Ю. Г. 1961. Гидрохимическая характеристика придунайских водоемов. В сб.: «Дунай и придунайские водоемы в пределах СССР». Тр. Ин-та гидробиол. АН УССР, № 36.

Biernacka I. 1948. Tintinnoinea w zatoce Gdanskiej i wodach przyleglych. Biuletyn Morskiego Laboratorium Rybackiego w Gdyni, № 4. Gdynia.

Brandt K. 1906. Die Tintinnoideen der Plankton-Expedition. Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt — Stiftung. Kiel und Leipzig.

H a d a J. 1932. The tintinnoinea from the sea of Okhotsk and its neighborhood. Journal of the faculty of science Hokkaido. imperial university, zoology, series VI, v. II. Sapporo.
K o f o l d Ch., C a m p b e l l A. 1929. A conspectus of the marine and freshwater ciliata. Lissabon.
L e p s i J. 1926. Die Infusorien des Susswassers und Meeres. Berlin.
M e u n i e r A. 1910. Microplankton des Mers de Barents et de Kara. Due d'Orleans Campagne arctigue de 1907. Bruxelles.

Поступила 17.VI 1967 г.

NEW AND RARE FORMS OF INFUSORIA OF THE TINTINNOINEA SUBORDER FROM THE DANUBE ESTUARIES WITHIN THE LIMITS OF THE UKRAINE

O. I. Morozovskaya, V. V. Polishchuk

(Odessa Branch of Institute of Biology of Southern Seas, Academy of Sciences Ukrainian SSR, Institute of Hydrobiology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

New forms of Infusoria are described of the Tintinnoinea suborder from the Danube estuaries Yalpukh and Kagul.

Tintinnidium species shells are narrow, oblong, cylindrical, rounded to the hinder part, often broadened in the aboral part or noticeably narrowed in the orifice. The length of the shells is 112—250 µm, the width of the orifice — 64—88 µm. The edge of the orifice is rough. The walls are jelly-like, soft, easily deformable, quantity and dimensions of agglomerated particles increase from the oral to aboral end.

In *Tintinnopsis urnula* f. *danubiana* f. n. the shells are small (their length — 59.8—66.5 µm, the width of the orifice 35.1—41.4 µm) and slightly bandaged approximately in the upper third. The hinder end of the shell is closed and smoothly rounded. In the suboral region three-four prominent spiral rings are distinctly seen. The wall is thin, homogeneous, the body of infusoria is often seen through it. Agglomeration is not thick, consists of detrite pieces of a medium size.

At coastal waters against the Kiliiskaya delta of the Danube infusoria of the new form, species *Tintinnopsis meunieri* K o f. et C a m p. are found, which differ from the north-western part of the Black Sea in a bigger size and less developed tail process.